取扱説明書

小容量無停電電源装置
Uninterruptible Power system
ＲＸシリーズ（7～21kVA）

形式 M-UPS070RX22
M-UPS105RX22
M-UPS140RX22
M-UPS175RX22
M-UPS210RX22

富士電機システムズ株式会社

INR-HF52099 c

安全な使用のために

　このマニュアルには、当製品を安全にお使いいただくための重要な情報が記載されています。当製品をお使いになる前に、このマニュアルを熟読してください。特にこのマニュアルに記載されている「安全上のご注意・使用上のご注意」をよく読み、理解したうえで当製品をお使いください。また、このマニュアルは大切に保管してください。

電波障害の防止について

重　　要
本装置は、EN50091-2 に基づくクラスＡの電子機器に相当します。本装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

高調波電流障害の防止について

汎用 UPS の高調波抑制対策ガイドラインに準拠しています。

はじめに

無停電電源装置は、OA 機器・FA 機器・コンピュータ機器などに安定した電力を供給する装置です。

本書は、無停電電源装置の設置から運転、日常の管理およびトラブル、保守までを説明しています。無停電電源装置をお使いになる際は、本書の説明に従って正しくお使いください。

なお、本文中、無停電電源装置は、「本装置」と略して記載しています。

本書の内容と構成

本書の構成を次に示します。

安全上のご注意・使用上のご注意

安全上の注意事項が記載されています。本装置をお使いになる方は、必ずお読みください。

1. **概要**

   各部名称やしくみについて説明しています。

2. **設置**

   設置と配線について説明しています。

3. **運転**

   運転、停止、バッテリチェックのしかたや、計画停電のときの注意などを説明しています。

4. **トラブル時の対応**

   トラブルが起こったときの対処のしかたなどを説明しています。

5. **保守**

   日常点検およびバッテリの交換方法を説明しています。

6. **付録**

   本装置の仕様について記載しています。

警告表示について

本書では、お使いになる方や周囲の方の身体や財産に損害を与えないために、次の警告表示をしています。

⚠警告	「警告」とは、正しく使用しない場合、死亡する、または重傷を負うことがあり得ることを示しています。
⚠注意	「注意」とは、正しく使用しない場合、軽傷、または中程度の傷害を負うことがあり得ることと、当該製品自身またはその他の使用者などの財産に、損害が生じる危険性があることを示しています。
重　要	「重要」とは、使用するときに注意していただきたいことを示しています。

安全上のご注意

重要な警告事項の一覧

本書に記載している重要な警告事項は次のとおりです。

⚠警告	「警告」とは、正しく使用しない場合、死亡する、または重傷を負うことがあり得ることを示しています。
感電	**装置のカバーは取り外さないでください** 装置内部には電圧の高い部分があり、感電のおそれがあります。 また、本装置運転中に UPS ユニットのカバーを外すと、安全機構が作動して装置出力が停止する可能性があります。

⚠注意	「注意」とは、正しく使用しない場合、軽傷、または中程度の傷害を負うことがあり得ることと、当該製品自身またはその他の使用者などの財産に、損害が生じる危険性があることを示しています。
感電 **けが**	**通風孔に棒や指を入れないでください** 感電やけがのおそれがあります。
感電	**本装置の設置および立上げ作業は専門の技術者が行ってください** 感電のおそれがあります。 **接続機器（本装置に接続されている機器）の点検や保守の際は、本装置の出力と接続機器入力を切り離して下さい** 感電のおそれがあります。 **バッテリの交換は専門の技術者が行ってください** 感電のおそれがあります。 **冷却ファンの交換は専門の技術者が行ってください** 感電のおそれがあります。 **アース端子に接地線を接続してください（Ｄ種接地）** 感電のおそれがあります。
けが	**上に乗ったり、物を置いたりしないでください** けがや転倒のおそれがあります。

損傷 **人身の損傷や、社会的・公共的に重大な影響を及ぼす可能性のある用途にはお使いにならないでください**

- 人命に直接かかわる医療機器
- 人身の損傷に至る可能性のある機器
- 社会的、公共的に重要なコンピュータシステム

周辺に磁気の影響を受けやすい物（CRT ディスプレイ・フロッピーディスクなど）を置かないでください
悪影響がでるおそれがあります。

バッテリは定期的に交換してください
寿命が尽きたまま使い続けると、液漏れや発煙などのおそれがあります。

交換するバッテリは、弊社指定のもの、および新品をお使いください
指定以外のバッテリや新旧の異なるバッテリを混ぜてお使いになると、故障や不具合の原因となります。

交流入力に接続されたブレーカをオフする時は、RUN LED（緑）がゆっくり点滅（約 1.6 秒周期）していることを確認してください
停止操作を行わずに分電盤のブレーカを切ると、停電と同じ状態になるため、装置内部のバッテリが放電されます。
バッテリの損傷、交換時期の短縮になるおそれがあります。

警告ラベルについて

本装置には警告ラベルが貼付してあります。

- ラベルは絶対にはがさないでください。
- この警告ラベルは，本装置をお使いになる方を対象としています。

使用上のご注意

本装置をお使いになるときは、次のことにご注意ください。

重　要	「重要」とは、使用するときに注意していただきたいことを示しています。

次のような場所に、設置することは避けてください

故障の原因となります。

- 室外
- 雨風の吹き込む場所
- 極端に湿気の多い場所や、ほこりの多い場所
- 腐食性ガスや、塩分のある場所
- 伝導性浮遊物のある場所
- 直射日光のあたる場所
- 火花や発熱体に近い場所
- 極端な高温下や低温下、または温度変化の激しい場所
- 振動、衝撃の加わる場所

住宅地域またはその隣接した地域でお使いにならないでください

本装置は、EN50091-2 に基づくクラス A の電子機器に相当します。本装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

本装置の通風孔をふさいだり、風通しの悪い場所でお使いになることは避けてください

本装置の通風孔は、装置内部を冷却するためのものです。
装置内部および周囲の温度が定格仕様外になるおそれがあります。

連続して、バッテリチェックを行わないでください

バッテリチェックでは、実際に装置内部のバッテリから放電され、バッテリ電圧がチェックされます。
連続して行うと、バッテリの損傷、交換時期の短縮になるおそれがあります。

長期間お使いにならない場合は、２か月ごとにバッテリの充電を行ってください

2 か月に一度、本装置を 12 時間以上運転し、バッテリの充電を行い、充電後、バッテリの点検を行ってください。
本装置を長期間運転しないで放置すると、バッテリが自然放電により過放電状態となり、使用不可能になるおそれがあります。

不要になった使用済みバッテリの廃棄処理は法的な規制を受けます

専門の産業廃棄物処理業者に依頼するか、お買い上げ店または保守担当会社までご相談ください。

本装置の入力電線とアース間の許容電圧は、AC250V です

AC250V 以上の電圧が印加されますと、入力部のフィルタ回路が破損することがあります。

本装置の入力サージ電圧耐量は、5kVpeak（1.2×50μsec）です

5kVpeak 以上のサージ電圧が印加されますと、入力部のフィルタ回路が破損することがあります。

本装置の入力電圧は AC200V±15%、出力電圧は AC200V±2%です

入出力電圧が定格仕様と異なる場合は、外部にトランスを設置し、電圧の変換を行ってください。

計画停電等で本装置の入力に発電機を接続する場合、周波数変動にご注意下さい

発電機を本装置の入力に接続する場合は、発電機の出力が本装置の入力定格範囲内であることをご確認いただくとともに、本装置使用状況下において急激な周波数変動が±1Hz 以下となるよう、発電機の単相出力が十分安定していることを確認して下さい。入力周波数の大きな急変や、1 周期の間に 2 回以上のゼロクロスが起きますと、停電を検出してバックアップ運転に切り換わるため、バッテリの劣化、交換時期の短縮につながるおそれがあります。
目安として、装置定格の 3 倍程度以上の発電機をご使用になることをおすすめします。

目 次

1. 概要

1.1. 本装置の特長

本装置は、OA 機器・FA 機器・コンピュータ機器などに安定した電力を供給する無停電電源装置です。

本装置には以下のような特長があります。

- 回路方式として、高性能と高効率の両立を実現するデュアルコンバージョン方式を採用。
- 負荷容量に対する装置定格の余裕を UPS ユニット 1 台分（3.5kVA）以上とることにより、停電バックアップ可能な運転状態のままバッテリ交換や UPS ユニット交換が可能となるため、高信頼なシステムの構築が可能。

本装置の詳しい動作については、「1.2 本装置のしくみ」をお読み下さい。

1.2. 本装置のしくみ

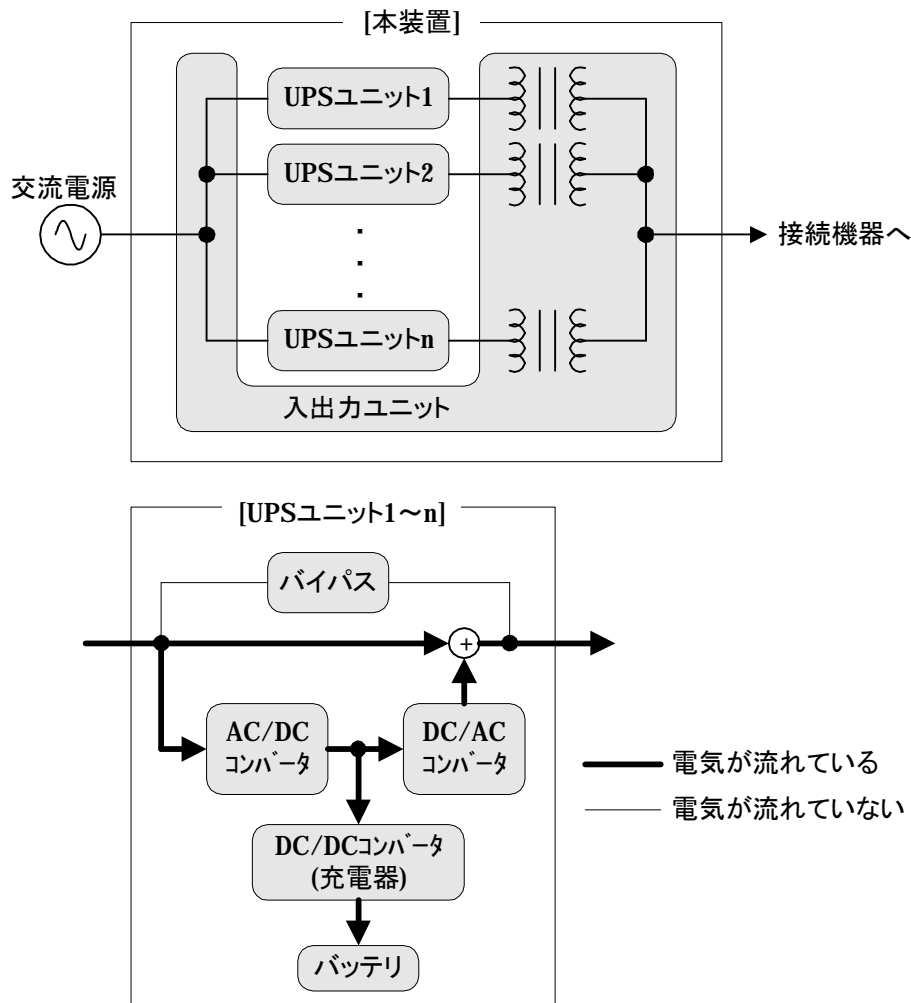
本装置は、複数台の「UPS ユニット」と、各 UPS ユニットの入力および出力を結合する「入出力ユニット」から構成されます。各 UPS ユニットは、それぞれが個別に UPS として動作しながら、負荷電流を均一に分担して運転します（マルチマスタ方式)。また各 UPS ユニットは、個別にバッテリやバイパス回路を備えています。

以下に、本装置の基本的な動作について説明します。

1.2.1. 通常運転時

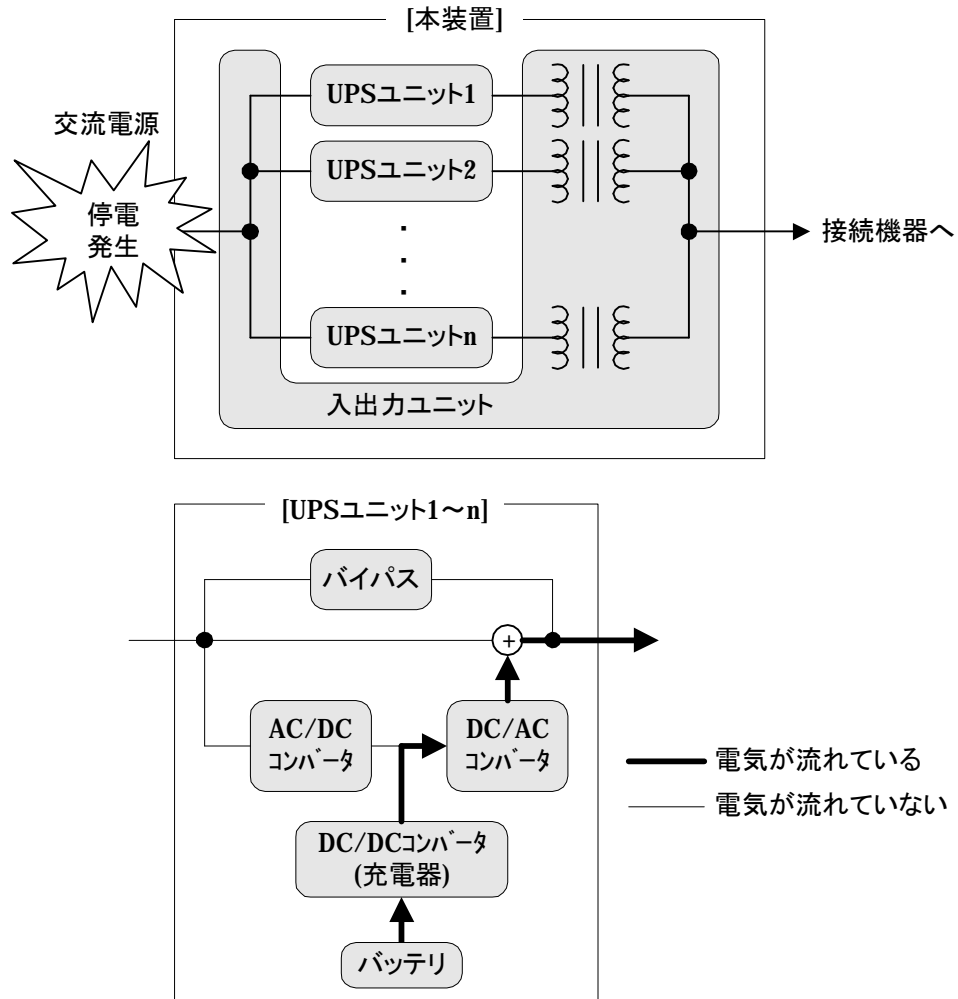
通常運転時は、本装置の電圧調整機能により、定電圧の電力が接続機器に供給されます。この時 UPS ユニットでは、入力に対して出力を一定にするのに必要な差分のみを加えるため、高効率な運転が行われます（デュアルコンバージョン方式)。

また同時に、本装置内部のバッテリが充電され、停電などに備えます。

各 UPS ユニットには、電流が均等に流れます。

通常運転時の電気の流れ

1.2.2. バックアップ運転時（入力電源異常の場合）

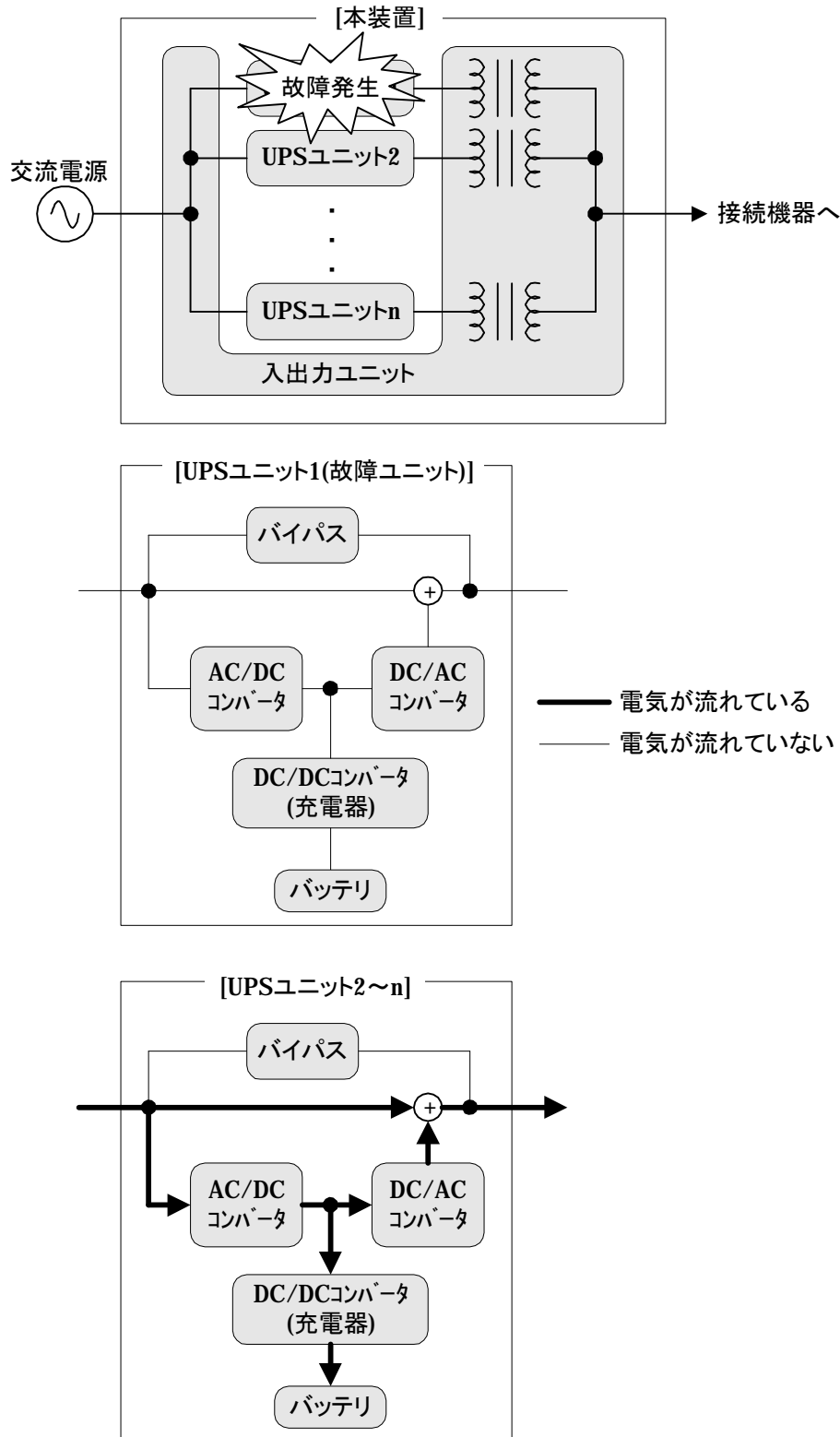
停電など、本装置運転中に入力電源異常が発生した場合は、自動的に本装置内部のバッテリから安定した電気が接続機器に供給されます。バックアップ運転への切り換えは、無瞬断で行われます。

入力電圧が定格仕様内に戻る（復電する）と、自動的に「通常運転時」の運転に戻ります。

バックアップ運転時の電気の流れ

1.2.3. UPS ユニット故障時

本装置内部の UPS ユニットの 1 台が故障した場合は、故障した UPS ユニットが全体回路から自動的に解列され、残った UPS ユニットが運転を継続します。

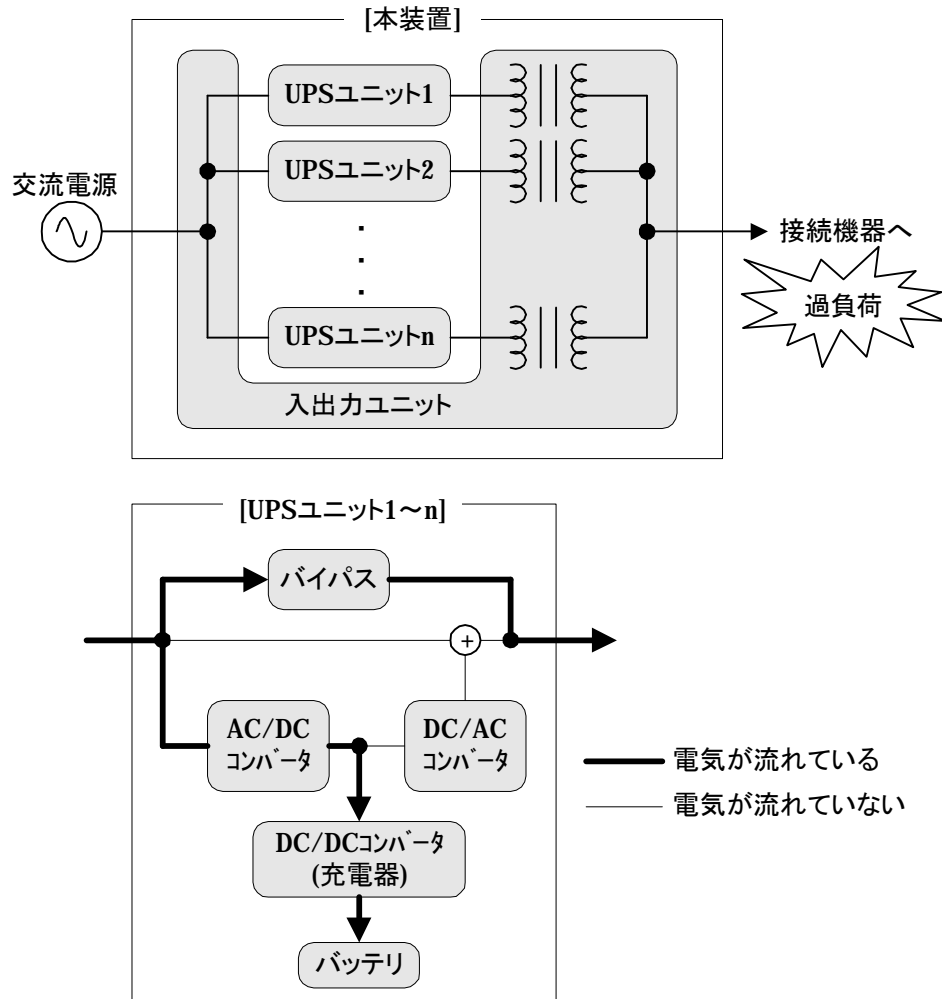
ただし、故障 UPS ユニットが全体回路から解列されると、本装置の許容負荷量が低下するため、過負荷になる場合がありますが、この時本装置はバイパス運転となります。

また、すべての UPS ユニットが故障した場合は、本装置全体がバイパス運転になります。

UPS ユニット 1 台故障時の電気の流れ

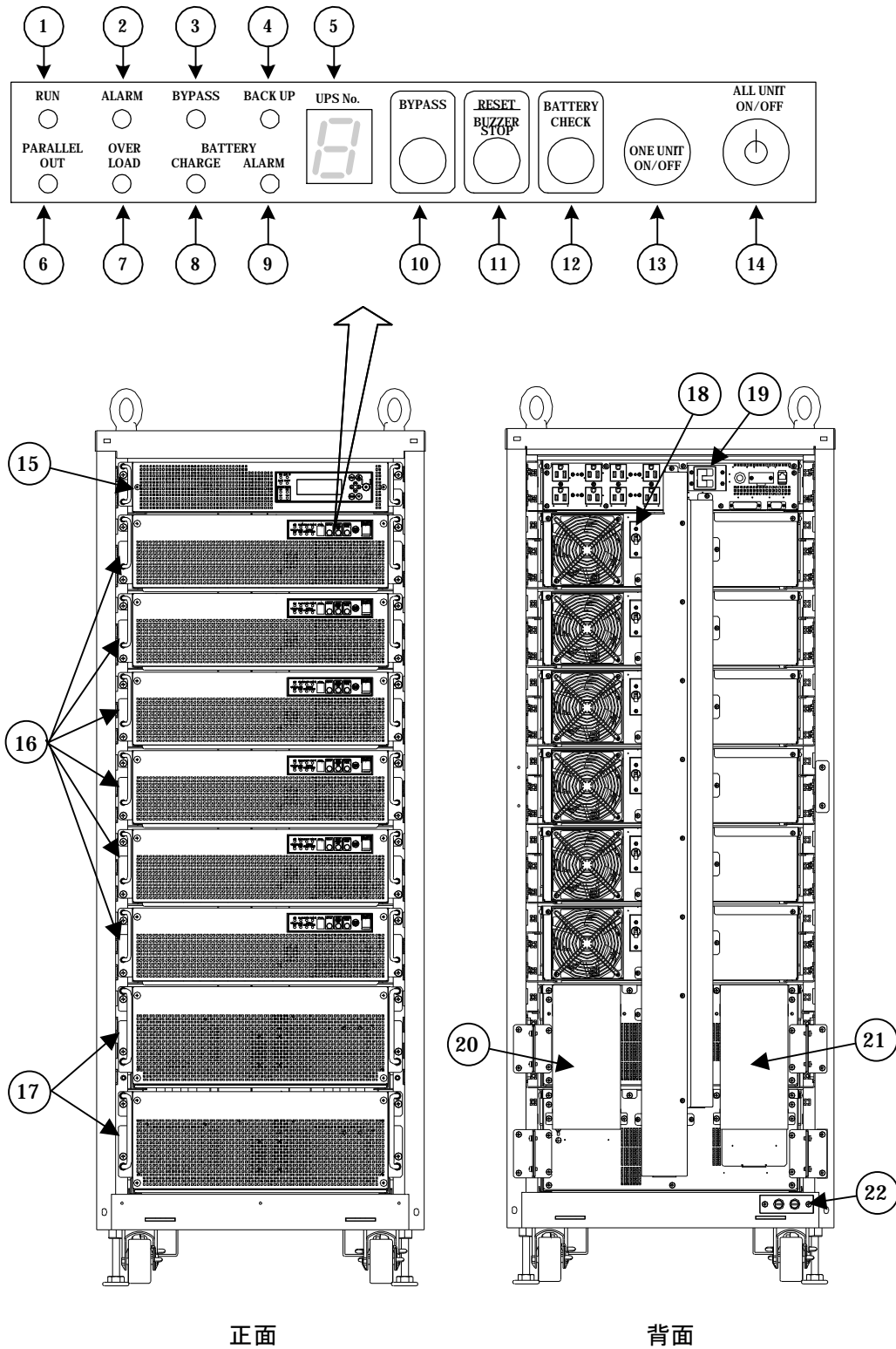
1.2.4. 過負荷の場合

接続機器に流れる電流が本装置の定格を超えた場合、全 UPS ユニットが自動的にバイパス運転に切り換わります。

バイパス運転とは、入力電源から接続機器に対して直接電気を供給する運転モードですが、この時に停電が起きてもバックアップ運転はできません。

接続機器の電流が本装置の定格以下になると、自動的に通常運転に戻ります。

過負荷時の電気の流れ

1.3. 各部の名称とはたらき

本装置の各部の名称と主なはたらきを説明します。

※上図はM-UPS210RX22R(21kVA)の場合を示しています。

No	名　称	主なはたらき
1	RUN LED（緑）	運転中は点灯します。 停止中は遅い点滅（1.6 秒周期）になります。 起動中または、まもなく停止する場合は、速い点滅（0．4 秒周期）となります。なお、まもなく停止する場合は、ALARM LED も同時に速い点滅（0．4 秒周期）となります。
2	ALARM LED（橙）	UPS ユニットに故障が発生したときに点灯します。 UPS ユニットの冷却ファンが停止した場合は、遅い点滅（1.6 秒周期）になります。 入出力ユニットに異常が発生したときには、速い点滅（0.4 秒周期）になります。
3	BYPASS LED（橙）	過負荷でバイパス給電になった時に点灯します。 手動でバイパス給電しているときには、遅い点滅（1.6 秒周期）になります。
4	BACK UP LED（橙）	バックアップ運転時に点灯します。 起動時に入力電圧が定格範囲外で起動出来ない場合には、速い点滅（0.4 秒周期）になります。
5	UPS No. LED	UPS ユニットの号機番号（1～6）を表示します。
6	PARALLEL OUT LED（橙）	ONE UNIT ON/OFF スイッチの操作により、本 UPS ユニットが全体回路から切り離された（解列）時に点灯します。 本 UPS ユニットが故障等で全体回路から自動的に解列された時は、速い点滅（0.4 秒周期）となります。
7	OVER LOAD LED（橙）	接続機器の負荷容量が装置定格を超えたときに点灯します。
8	BATTERY CHARGE LED（緑）	バッテリの充電状態を点灯の種類（点灯・点滅・消灯）によって示します。詳しくは、「4.2 動作モード」をご覧下さい。
9	BATTERY ALARM LED（橙）	バッテリ寿命の時に点灯します。 バッテリチェック異常の時または、バックアップ中にバッテリ電圧が低下した時は、速い点滅（0.4 秒周期）になります。
10	BYPASS スイッチ	通常運転中に約３秒間押すと、すべての UPS ユニットが連動でバイパス給電に切り換わります。もう一度約３秒間押すと通常運転に戻ります。
11	RESET スイッチ	警告音を止める時、本スイッチを押します。ただし、過負荷や入出力ユニット重故障など、重大な異常が発生した場合には警告音は止まりません。 また、故障した UPS ユニットが復旧した後に本スイッチを約３秒間押すと、ALARM LED が消灯します。
12	BATTERY CHECK スイッチ	バッテリチェックを行うためのスイッチです。約 1 秒間押すと、すべての UPS ユニットが連動してバッテリチェックを行います。
13	ONE UNIT ON/OFF スイッチ	UPS ユニットを**個別に 1 台だけ**全体回路から解列するスイッチです。約 1 秒間押下する度に解列と接続が切り替わります。 ただし、解列することで装置が過負荷状態になる可能性がある場合は、本スイッチを押しても解列されません。
14	ALL UNIT ON/OFF スイッチ	本装置全体の運転／停止を行うスイッチです。約 1 秒間押下する度に運転と停止が切り替わります。 本スイッチを押すと、**すべての UPS ユニットが連動して**運転／停止します。
15	インターフェースユニット	運転状態の詳細表示や外部信号の送受信を行うユニットです。詳しくは、インターフェースユニットの取扱説明書をご覧下さい。
16	UPS ユニット	UPS としての動作を行う部分で、電力変換回路とバッテリから構成されます。 UPS ユニット１台あたり 3.5kVA で、これに UPS ユニットの台数を掛けると装置全体の定格容量となります。
17	入出力ユニット	各 UPS ユニットの入力および出力を集約する部分です。入出力ユニット内には絶縁トランスがあり、本装置の入力と出力は絶縁されます。

No	名　称	主なはたらき
18	入力ブレーカ	UPS ユニットの電源を接続するスイッチで、常時オンとして使用します。装置出力に過大な電流が流れると、装置保護のため本ブレーカは自動的にオフします。
19	UPS 出力系統 ブレーカ	UPS 出力をインターフェースユニットに入力するためのブレーカです。常時オンとして使用します。
20	入力端子台	入力電源(AC200V)に接続します。適合する圧着端子のサイズは M8 です。 L/R・・・非接地側極 N/S・・・接地側極 PE(G)・・・アース端子（保護接地）
21	出力端子台	負荷機器に接続します。適合する圧着端子のサイズは M8 です。 l1－l2・・・AC 200V が出力されます。 l1－n1／n1－l2・・・AC 100V が出力されます。
22	接地端子台	アースに接続します。

2. 設置

設置するとき、および初めて運転するときは

本装置を設置するとき、および初めて運転するときは、同梱の「立上げ要領書」に従って立上げ作業を行ってください。

⚠注意	
感電	**本装置の設置および立上げ作業は専門の技術者が行ってください** 感電のおそれがあります。

2.1. 設置場所

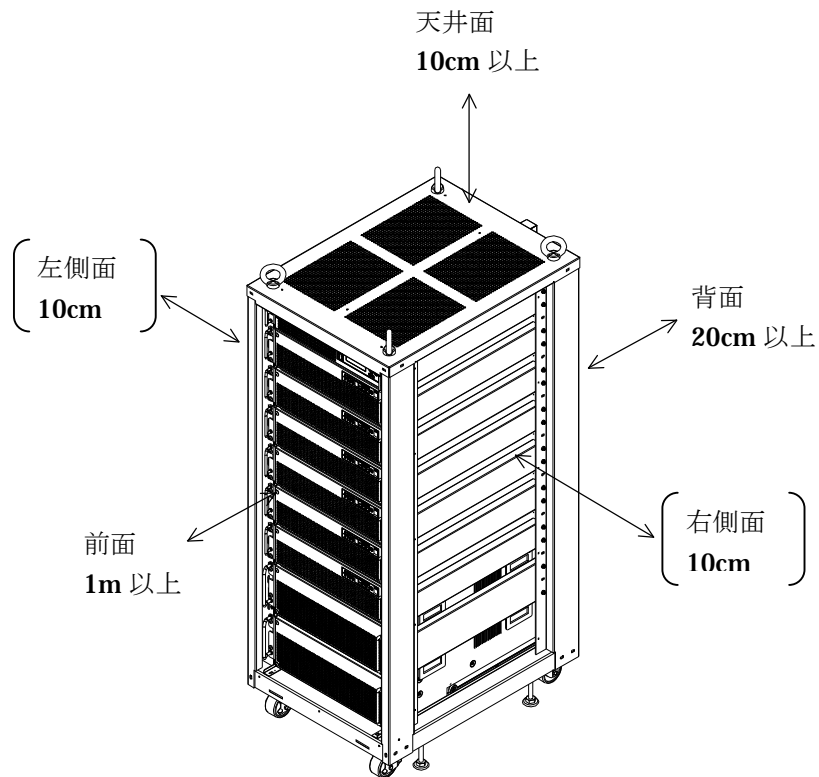
⚠注意	
けが	**上に乗ったり、物を置いたりしないでください** けがや転倒のおそれがあります。
損傷	**周辺に磁気の影響を受けやすい物（CRT ディスプレイ・フロッピーディスクなど）を置かないでください** 悪影響がでるおそれがあります。

重　要
次のような場所に、設置することは避けてください 故障の原因となります。 l 室外 l 雨風の吹き込む場所 l 極端に湿気の多い場所や、ほこりの多い場所 l 腐食性ガスや、塩分のある場所 l 伝導性浮遊物のある場所 l 直射日光のあたる場所 l 火花や発熱体に近い場所 l 極端な高温下や低温下、または温度変化の激しい場所 l 振動、衝撃の加わる場所 **住宅地域またはその隣接した地域でお使いにならないでください** 本装置は、EN50091-2 に基づくクラス A の電子機器に相当します。本装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。 **本装置の通風孔をふさいだり、風通しの悪い場所でお使いになることは避けてください** 本装置の通風孔は、装置内部を冷却するためのものです。 装置内部および周囲の温度が定格仕様外になるおそれがあります。

2.設置

本装置は、温度や湿度などが管理された清潔な環境下でお使い下さい。
バッテリの寿命などを考慮した推奨環境は、次のとおりです。

項目	推奨環境
温度	0～40℃
湿度	20～70％（結露させないでください）

本装置を設置の際は、冷却を考慮して天井面は 10cm 以上、背面は 20cm 以上のスペースを空けて下さい。また保守のため、前面は 1m 以上のスペースを空け、左右側面もなるべく 10cm 以上空けるようにして下さい。

2.2. 配線について

ここでは配線について説明します。

⚠注意	
感電	**アース端子に接地線を接続してください（Ｄ種接地）** 感電のおそれがあります。

重　要
本装置の入力電線とアース間の許容電圧は、AC250V です AC250V 以上の電圧が印加されますと、入力部のフィルタ回路が破損することがあります。 **本装置の入力サージ電圧耐量は、5kVpeak（1.2×50μsec）です** 5kVpeak 以上のサージ電圧が印加されますと、入力部のフィルタ回路が破損することがあります。 **本装置の入力電圧は AC200V±15%、出力電圧は AC200V±2%です** 入出力電圧が定格仕様と異なる場合は、外部にトランスを設置し、電圧の変換を行ってください。 **計画停電等で本装置の入力に発電機を接続する場合、周波数変動にご注意下さい** 発電機を本装置の入力に接続する場合は、発電機の出力が本装置の入力定格範囲内であることをご確認いただくとともに、本装置使用状況下において急激な周波数変動が±1Hz 以下となるよう、発電機の単相出力が十分安定していることを確認して下さい。 入力周波数の大きな急変や、1 周期の間に 2 回以上のゼロクロスが起きますと、停電を検出してバックアップ運転に切り換わるため、バッテリの劣化、交換時期の短縮につながるおそれがあります。 目安として、装置定格の 3 倍程度以上の発電機をご使用になることをおすすめします。

2.2.1.　入力電源について

本装置に接続できる入力電源は次のとおりです。

形式	入力容量	入力電圧	入力周波数	相数	ブレーカ定格
M-UPS070RX22 (2 並列・7kVA モデル)	9.1kVA	AC200V ±15% (注 1)	50／60Hz ±5% (注 1、注 2)	単相 ２線	50A 以上
M-UPS105RX22 (3 並列・10．5kVA モデル)	13.7kVA				75A 以上
M-UPS140RX22 (4 並列・14kVA モデル)	18.2kVA				100A 以上
M-UPS175RX22 (5 並列・17．5kVA モデル)	22.8kVA				125A 以上
M-UPS210RX22 (6 並列・21kVA モデル)	27.3kVA				150A 以上

注 1)入力電圧および周波数がこの範囲を外れると、本装置は次のような状態になります。

本装置を起動するとき

ブザーが鳴り、装置は起動出来ません。

本装置が運転しているとき

「入力電圧異常」が検出され、バックアップ運転になります。入力電源が頻繁にこの範囲を外れると、バッテリが充放電を繰り返すことになり、バッテリが「空の状態」になったり、損傷の原因となりますのでご注意ください。

注 2)バックアップ運転時の出力周波数は、お使いの地域の入力周波数に応じて、自動的に 50Hz または 60Hz のどちらか近い方が選択されます。

2.2.2.　入出力ケーブルについて

入出力ケーブルのサイズおよび長さ（片道）は、目安として下表を参考にして下さい。

下表は、ケーブルでの電圧降下が約 4V 以下となるような長さとサイズ（断面積）を示しています。

形式	ケーブルの種類	電線	長さ
M-UPS070RX22 (2 並列・7kVA モデル)	入力	5.5mm²	10m 以下
		14mm²	20m 以下
	出力	5.5mm²	10m 以下
		14mm²	20m 以下
M-UPS105RX22 (3 並列・10．5kVA モデル)	入力	8mm²	10m 以下
		22mm²	20m 以下
	出力	8mm²	10m 以下
		22mm²	20m 以下
M-UPS140RX22 (4 並列・14kVA モデル)	入力	14mm²	10m 以下
		22mm²	20m 以下
	出力	14mm²	10m 以下
		22mm²	20m 以下
M-UPS175RX22 (5 並列・17．5kVA モデル)	入力	14mm²	10m 以下
		38mm²	20m 以下
	出力	14mm²	10m 以下
		38mm²	20m 以下
M-UPS210RX22 (6 並列・21kVA モデル)	入力	22mm²	10m 以下
		38mm²	20m 以下
	出力	22mm²	10m 以下
		38mm²	20m 以下

2.2.3.　入出力端子台について

「2.2.2 入出力ケーブル」で選定したケーブルを接続する端子台の仕様は下表の通りです。適合する圧着端子を選んで下さい。

端子台名称	端子記号	仕様	
入力端子台	L/R	交流入力(非接地側極)	3 極ネジ端子(M8)
	N/S	交流入力(接地側極)	
	PE(G)	アース(保護接地)	
出力端子台	l1	交流出力	3 極ネジ端子(M8)
	n1	交流出力	
	l2	交流出力	
接地端子台	－	アース(保護接地)	2 極ネジ端子(M8)

単相三線出力について

出力を単相三線として使用する場合、l1－n1 間および n1－l2 間から 100V を取り出すことが可能ですが、その際、両者の負荷分担がなるべく均一になるようにして下さい。
また、一つの 100V 端子から取り出せる最大出力は装置定格出力の半分です。

入出力絶縁について

本装置の入力と出力は、装置内部のトランスによって絶縁されています。入出力配線や漏電遮断器等の設置を行う際は、入出力が絶縁されていることを考慮して行うようにして下さい。

3. 運転

本章では、UPS ユニットの前面パネルから装置の操作を行う方法について説明します。インターフェースユニットから操作を行う方法については、別途、インターフェースユニットの取扱説明書をご覧下さい。

初めて運転するときは

本装置を初めて運転するときは、同梱の「立上げ要領書」に従って立上げ作業を行ってください。

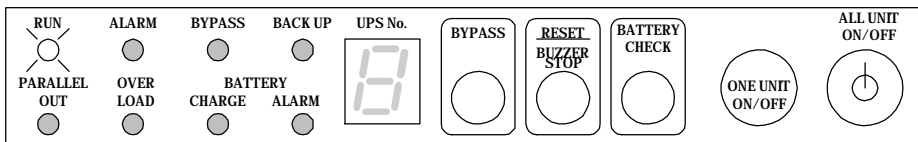
⚠注意	
感電	**本装置の設置および立上げ作業は専門の技術者が行ってください** 感電のおそれがあります。

3.1. 運転する

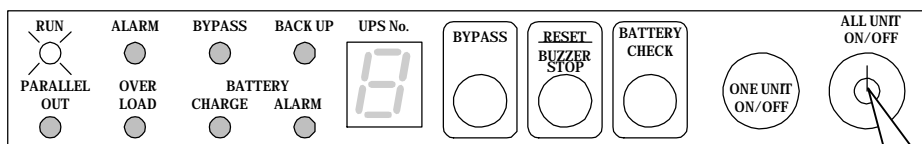
ここでは、本装置の運転開始の手順を説明します。

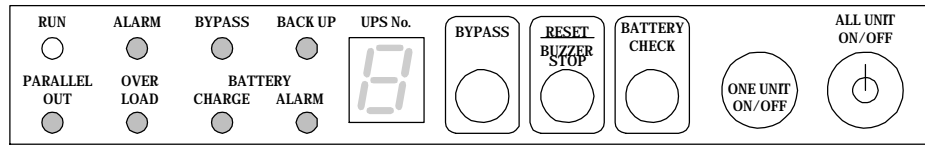
1. 受電確認

入力電源および接続機器に本装置が接続されていることを確認します。

本装置前面の RUN LED（緑）がゆっくり点滅（約 1.6 秒周期）していることを確認します。

2. UPS 起動操作

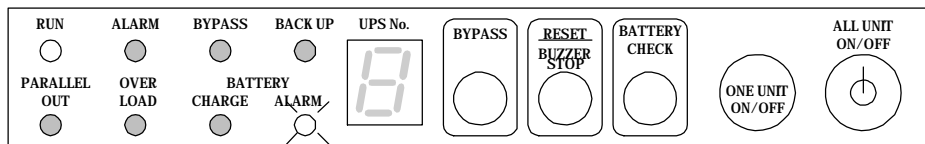
どれか 1 台の UPS ユニットの、ALL UNIT ON/OFF スイッチを約 1 秒間押します。スイッチが入るとブザーが短く鳴り、すべてのユニットが連動して起動動作に移ります。

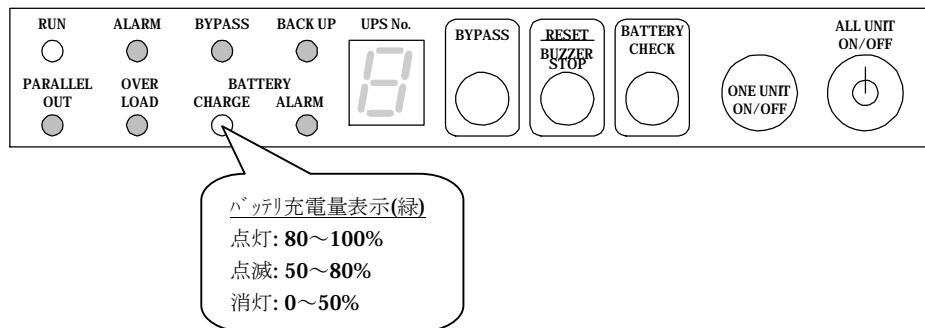
起動動作中は、すべての UPS ユニットの前面にある RUN LED（緑）が点滅します。

3. 交流出力の開始

スイッチを入れてから数秒経過すると、起動が完了して本装置の出力に交流電圧が出力されます。この時、すべての UPS ユニットの RUN LED（緑）が点灯します。

4. 自動バッテリチェック

起動が完了してすぐに、すべての UPS ユニットが自動でバッテリチェックを行います。

バッテリチェック中は、UPS ユニット前面の BATTERY ALARM LED（橙）がゆっくり点滅します（約 1.6 秒周期)。

バッテリチェックは約 5 秒間行われ、その後バッテリに異常がなければ、BATTERY ALARM LED は消灯し、本装置は「通常運転」になります。

5. 通常運転

通常運転状態では、各 UPS ユニットの BATTERY CHARGE LED が、それぞれのバッテリ充電状態に応じて消灯、点滅または点灯します。

通常運転にならない場合

「4 トラブル時の対応」をご覧ください。

6. 接続機器の電源投入

本装置が正常に通常運転になったら、接続機器の電源を入れます。

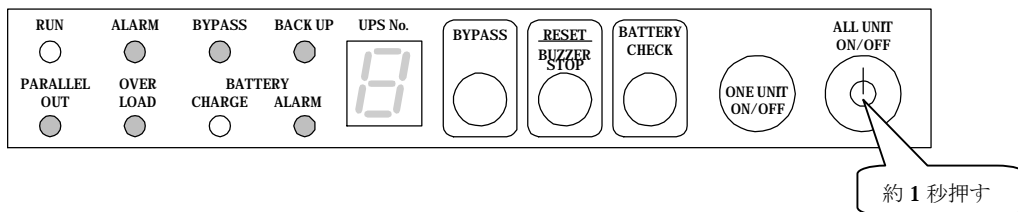
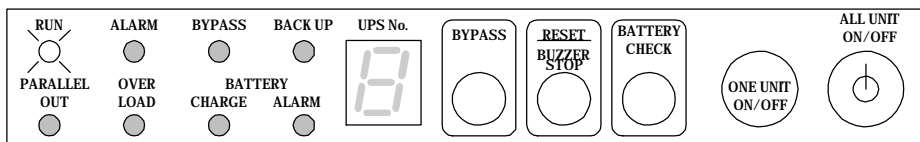
3.2. 停止する

ここでは、本装置を停止する手順を説明します。

計画停電を行う場合なども、必ず停止操作を行ってください（詳しくは、「3.4 計画停電のときの注意と対処」をご覧ください)。

⚠注意	
損傷	**交流入力に接続されたブレーカをオフする時は、RUN LED（緑）がゆっくり点滅（約1.6秒周期）していることを確認してください** 停止操作を行わずに分電盤のブレーカを切ると、停電と同じ状態になるため、装置内部のバッテリが放電されます。 バッテリの損傷、交換時期の短縮になるおそれがあります。

1. 接続機器の電源を切ります。
   接続機器の電源を切り、停止させます。

2. 本装置を停止します
   どれか1台の UPS ユニットの、運転／停止スイッチを約1秒間押します。ブザーが短く鳴り、すべての UPS ユニットが停止します。

3. 出力が停止されます
   出力が停止すると、本装置前面の RUN LED がゆっくり点滅(約 1.6 秒周期) します。

3.3. バッテリチェックについて

本装置には、自動バッテリチェックと手動バッテリチェックの 2 種類のバッテリチェック機能があります。

自動チェックは、次のようなときに行われます。

- 本装置の運転を開始したとき
- 運転継続状態で２週間ごと
- バイパス運転から通常運転に切り換わったとき
- 運転中にパワーモジュールを交換したとき

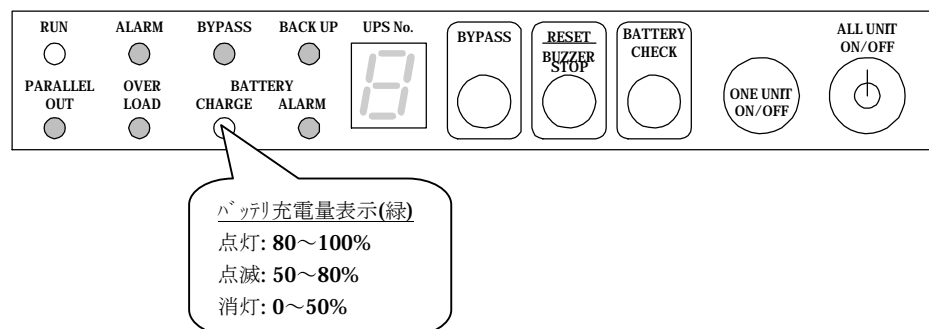
通常は、本装置が運転しているときに自動チェックが行われるため、手動チェックの必要はありませんが、次のようなときには手動チェックを行って下さい。

- バッテリ異常で警告音が鳴ったとき
- 自動チェック以外でバッテリの点検を行いたいとき

重　要
連続して、バッテリチェックを行わないでください バッテリチェックでは、実際に装置内部のバッテリから放電され、バッテリ電圧がチェックされます。 連続して行うと、バッテリの損傷、交換時期の短縮になるおそれがあります。

以下に手動バッテリチェックの手順を説明します。

1. 本装置の状態を確認します

   本装置が通常運転状態で、UPS ユニットの前面パネルが以下のような表示になっていることを確認します。

停止状態（装置前面の LED がすべて消灯している）の場合

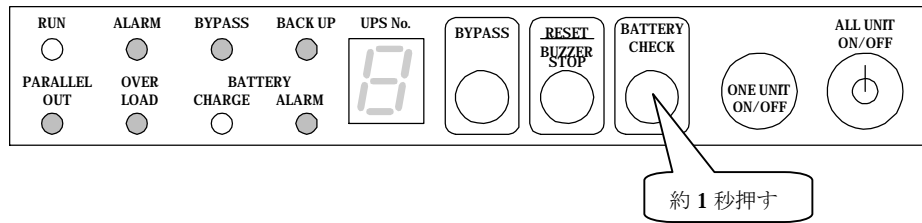
本装置の電源を入れ、手順２に進んでください。

詳しくは、「3.1 運転する」をご覧ください。

停止以外の状態で通常運転が確認できない場合

「4 トラブル時の対応」をご覧になり、トラブルを対処後、手順２に進んでください。

2. バッテリチェックの開始

　どれか 1 台の UPS ユニットの BATTERY CHECK スイッチを 1 秒以上押すと、ブザーが短く鳴り、すべての UPS ユニットがバッテリチェックを開始します。バッテリチェックは約 5 秒間行われます。バッテリチェック中は、BATTERY ALARM LED（橙）が点滅します。

3. バッテリチェック終了後、本装置の状態に応じて次の対処を行って下さい。

● **BATTERY ALARM LED が消灯した場合**

　バッテリに異常は無く、特に対処の必要はありません。

● **警告音が 4 回鳴り、BATTERY ALARM LED が速い点滅(0.4 秒周期)になった場合**

　この状態では、バッテリの充電不足のため、停電が発生してもバックアップ運転されない可能性があります。

　本装置運転中はバッテリが自動的に充電されますので、そのまま 12 時間以上運転を継続し、その後もう一度バッテリチェックを行って下さい。

　再度、BATTERY ALARM LED が点滅した場合は、バッテリの故障が考えられます。お買上げ店または保守担当会社にご連絡下さい。

　なお、BATTERY ALARM LED は、RESET スイッチを約 3 秒間押すと消灯します。

● **警告音が鳴り、BATTERY ALARM LED が点灯した場合**

　この場合はバッテリの寿命ですので、バッテリ交換が必要となります。

　詳しくは、「5.2 バッテリ交換について」をご覧ください。

3.4. 計画停電のときの注意と対処

ここでは計画停電時の注意事項と対処法について説明します。

「計画停電」とは、電気の安全点検などで、日時が前もってわかっている停電のことを指します。

重　　要
計画停電等で本装置の入力に発電機を接続する場合、周波数変動にご注意下さい 発電機を本装置の入力に接続する場合は、発電機の出力が本装置の入力定格範囲内であることをご確認いただくとともに、本装置使用状況下において急激な周波数変動が±1Hz 以下となるよう、発電機の単相出力が十分安定していることを確認して下さい。 入力周波数の大きな急変や、1 周期の間に 2 回以上のゼロクロスが起きますと、停電を検出してバックアップ運転に切り換わるため、バッテリの劣化、交換時期の短縮につながるおそれがあります。 目安として、装置定格の 3 倍程度以上の発電機をご使用になることをおすすめします。

3.4.1. 計画停電前の操作

計画停電を行うときは、接続機器の電源を切り、また、本装置の運転／停止スイッチを押して、本装置を停止させてください（詳しくは、「3.2 停止する」をご覧ください)。

本装置を停止せずに計画停電を行った場合は、通常の停電と同じ状態になるため、本装置はバックアップ運転になります。計画停電が終了して入力が正常復帰する前にバッテリの放電が終了すると、接続機器に給電されなくなります。

また、このようなバッテリの完全放電を繰り返されますと、バッテリの劣化、交換時期の短縮につながるおそれがありますので、なるべく避けるようにして下さい。

3.4.2. 計画停電後の操作

<u>本装置を停止した場合</u>

本装置の運転／停止スイッチを押し、運転を開始します。

詳しくは、「3.1 運転する」をご覧ください。

<u>本装置を停止しなかった場合</u>

本装置を 12 時間以上運転した後、手動でバッテリチェックを行います。

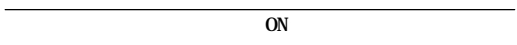
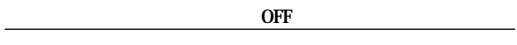
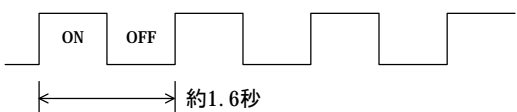
詳しくは、「3.3 バッテリチェックについて」をご覧ください。

<u>警告音が鳴った場合</u>

「4 トラブル時の対応」をご覧ください。

4. トラブル時の対応

4.1. 警告音が鳴ったときは

警告音が鳴った時は、以下の手順で対処して下さい。

1. 「4.2.1LED の点灯の種類」および「4.2.2 警告音の種類」をご覧になり、装置前面のLED および警告音の種類を確認します。
2. 「 4.2.3 動作モード一覧表」をご覧になり、指示に従って対処します。

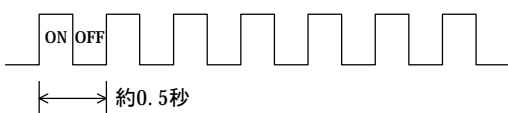
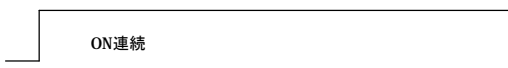
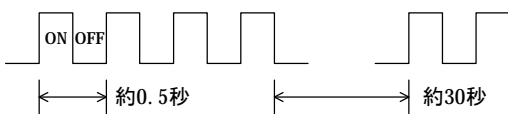
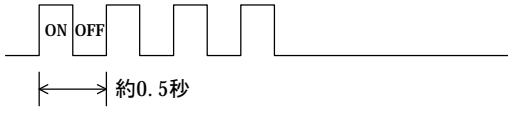
4.2. 動作モード解説

警告音が鳴った、装置の調子がおかしいなどの場合は、「4.2.1LED の点灯の種類」、「4.2.2 警告音の種類」により本装置前面の LED および警告音を確認した上で、「4.2.3 動作モード一覧表」をご覧になり、摘要欄に従って対処してください。

4.2.1. LED の点灯の種類

（記号は「動作モード一覧表」の記号に対応しています）

記号	点滅の種類	点灯パターン
○	点灯	ON
●	消灯	OFF
速い点滅	速い点滅 （約 0.4 秒周期）	ON OFF 約0.4秒
遅い点滅	遅い点滅 （約 1.6 秒周期）	ON OFF 約1.6秒

BATTERY CHARGE LED の点灯パターン

BATTERY CHARGE LED は、点灯の種類によって、以下のようにバッテリの充電量を表します。

記号	点灯の種類	バッテリ容量	説明
○ 充電量表示	消灯	0～50％	充電不足です。停電してもバックアップ出来ない可能性があります。
	遅い点滅	50～80％	ある程度は充電されていますが、十分なバックアップ時間は期待出来ません。
	点灯	80～100％	ほぼ満充電状態です。十分なバックアップ時間が得られます。

4.2.2. 警告音の種類

（記号は「動作モード一覧表」の記号に対応しています）

記号	警告音	
（イ）	ピーピーピーピー ピーピー・・・	ON OFF 約0.5秒
（ロ）	ピーーー （連続）	ON連続
（ハ）	ピーピーピーピー （約30秒間停止） ピーピーピーピー （約30秒毎に4回ずつ）	ON OFF 約0.5秒 約30秒
（ニ）	ピーピーピーピー （はじめに4回のみ）	ON OFF 約0.5秒

4.2.3. 動作モード一覧表

ここでは代表的な表示状態を示しますが、ここに示すものと異なる表示になった場合は、同時に２つ以上の状態が重なっている場合がありますので、合わせて「1.3 各部の名称とはたらき」もご覧下さい。

№.	LED	警告音	運転状態	摘　要
1	RUN 点灯 / ALARM / BYPASS / BACK UP PARALLEL OUT / OVER LOAD / BATTERY CHARGE 充電量表示 / BATTERY ALARM	—	通常運転	本装置は通常運転しています。
2	RUN / ALARM / BYPASS / BACK UP PARALLEL OUT / OVER LOAD / BATTERY CHARGE / BATTERY ALARM	—	バックアップ運転ー放電終止停止	入力停電が継続し、バッテリの放電が終了したために出力が自動停止しました。入力電源が復電すれば自動的に再起動し、通常運転（№.1）に戻ります。 再起動しない場合は、運転／停止スイッチを約１秒間押して本装置を起動してください。
3	RUN 点灯 / ALARM / BYPASS 点灯 / BACK UP PARALLEL OUT / OVER LOAD 点灯 / BATTERY CHARGE / BATTERY ALARM	（ロ） ピー （連続）	出力過負荷ーバイパス運転	接続機器の容量が本装置の許容値を超えたため、バイパス運転に切り換わりました。 接続機器の容量を減らしてください。

No.	LED	警告音	運転状態	摘 要
4	RUN ALARM BYPASS BACK UP RUN：遅い点滅　ALARM：点灯 PARALLEL OUT　OVER LOAD　BATTERY CHARGE　ALARM PARALLEL OUT：速い点滅	(ロ) ピーー (連続)	故障解列	UPS ユニットが故障状態となり、システムから解列されました。この状態ではシステムの冗長性が低下していますので、重要な接続機器は本装置から退避してください。周囲温度・換気を確認し、約 10 分ほどしてから本ユニット前面の RESET スイッチを３秒以上押してください。問題がなければシステムに再接続されます。上記操作を行っても ALARM LED が消灯しない、または再度点灯する場合は、お買い上げ店または保守担当会社にご連絡ください。
5	RUN ALARM BYPASS BACK UP RUN：点灯　ALARM：点灯　BYPASS：点灯 PARALLEL OUT　OVER LOAD　BATTERY CHARGE　ALARM OVER LOAD：点灯	(ロ) ピーー (連続)	故障ー過負荷バイパス運転	UPS ユニットが故障してシステムから解列された結果、装置全体が過負荷となりバイパス給電を行っています。重要な負荷機器は直ちに退避して下さい（この状態では停電が発生してもバックアップ運転ができません)。周囲温度・換気を確認し、10 分程度してから RESET スイッチを 3 秒以上押して下さい。上記操作を行っても ALARM LED が消灯しない、または再度点灯する場合は、お買い上げ店または保守担当会社にご連絡ください。
6	RUN ALARM BYPASS BACK UP RUN：遅い点滅 PARALLEL OUT　OVER LOAD　BATTERY CHARGE　ALARM	―	出力停止	本装置の出力を停止しています。運転／停止スイッチを約 1 秒押すことで通常運転（No.1）になります。
7	RUN ALARM BYPASS BACK UP RUN：点灯　BYPASS：遅い点滅 PARALLEL OUT　OVER LOAD　BATTERY CHARGE　ALARM	―	手動バイパス運転	手動でバイパス運転に切り換わっています。 この状態では、停電が起きてもバックアップ運転ができません。 バイパススイッチを約 3 秒間押すと、通常運転（No.1）になります。
8	RUN ALARM BYPASS BACK UP RUN：点灯　BACK UP：点灯 PARALLEL OUT　OVER LOAD　BATTERY CHARGE　ALARM BATTERY CHARGE：充電量表示	(ハ) ピーピー ピーピー （30 秒） ピーピー ピーピー （30 秒） ・・・	バックアップ運転	入力電源異常が発生し、バッテリから接続機器へ給電が開始されました。 入力電源が復電すれば自動的に通常運転（No.1）に戻ります。

No.	LED	警告音	運転状態	摘 要
9	RUN 点灯、ALARM、BYPASS、BACK UP 点灯 PARALLEL OUT、OVER LOAD、BATTERY CHARGE、BATTERY ALARM 速い点滅	（イ） ピーピー ピーピー ・・・	バックアップ運転中バッテリ電圧低下	バックアップ運転が継続し、バッテリの電圧が低下してきました。定格負荷の場合、約2分後にバッテリ給電が停止します。 重要な接続機器は本装置から退避してください。 入力電源が復電すれば、自動的に通常運転（No.1）に戻ります。
10	RUN 点灯、ALARM、BYPASS、BACK UP 点灯 PARALLEL OUT、OVER LOAD 点灯、BATTERY CHARGE、BATTERY ALARM	（ロ） ピー （連続）	バックアップ運転中出力過負荷	バックアップ運転状態で、接続機器の容量が定格値を超えています。接続機器の容量を本装置の定格値以下に減らしてください。 この状態では、まもなく給電が停止する可能性があります。重要な接続機器は本装置から退避してください。
11	RUN 点灯、ALARM、BYPASS、BACK UP PARALLEL OUT、OVER LOAD、BATTERY CHARGE、BATTERY ALARM 遅い点滅	ー	バッテリチェック中	バッテリチェックが行われています。 約5秒間バッテリチェックが行われた後、問題がなければ通常運転（No.1）に戻ります。
12	RUN 点灯、ALARM、BYPASS、BACK UP PARALLEL OUT、OVER LOAD、BATTERY CHARGE、BATTERY ALARM 速い点滅	（ニ） ピーピー ピーピー （4回）	バッテリチェック異常	バッテリが充電不足です。重要な接続機器は本装置から退避してください。この状態では停電が発生しても十分なバックアップ時間が得られない可能性があります。 充電のため、そのまま12時間以上継続運転した後、手動でバッテリチェックを行ってください。 再度、この状態になった場合は、バッテリの故障です。お買い上げ店または保守担当会社にご連絡ください。
13	RUN 速い点滅、ALARM、BYPASS、BACK UP 速い点滅 PARALLEL OUT、OVER LOAD、BATTERY CHARGE、BATTERY ALARM	（イ） ピーピー ピーピー ・・・	起動時 入力異常	入力電源が異常のため、本装置を起動出来ません。 本装置を一旦停止して、入力電源を確認してから再度起動してください。
14	RUN 点灯、ALARM 遅い点滅、BYPASS、BACK UP PARALLEL OUT、OVER LOAD、BATTERY CHARGE 充電量表示、BATTERY ALARM	（ロ） ピー （連続）	UPSユニット冷却ファン異常	UPS ユニットの冷却ファンの回転数が低下、または停止しています。この状態が約2分継続すると、**No.4** の故障解列の状態になります。

No.	LED	警告音	運転状態	摘 要
15	RUN 点灯 / ALARM 速い点滅 / BYPASS / BACK UP PARALLEL OUT / OVER LOAD / BATTERY CHARGE 充電量表示 / ALARM	（ロ） ピー （連続）	入出力ユニット冷却ファン片方故障	入出力ユニットの2つの冷却ファンのうち、どちらか片方が停止しています。 このままでも運転は継続できますが、もう一つの冷却ファンも停止すると運転が継続できなくなります。 お買い上げ店または保守担当会社にご連絡ください。
16	RUN 速い点滅 / ALARM 速い点滅 / BYPASS / BACK UP PARALLEL OUT / OVER LOAD / BATTERY CHARGE 充電量表示 / ALARM	（ロ） ピー （連続）	入出力ユニット異常	入出力ユニットの冷却ファンが両方故障したか、もしくは出力トランスの温度異常が発生しました。 この状態では、保護のため本装置出力は3分以内に停止します。 重要な負荷機器は直ちに退避して下さい。
17	RUN 遅い点滅 / ALARM / BYPASS / BACK UP PARALLEL OUT / OVER LOAD / BATTERY CHARGE / ALARM	ー	連係解除	UPS ユニットがシステムから解列されています。 ONE UNIT ON/OFF スイッチを約1秒押すと、システムに再接続されます。 ただし、メンテナンス等のために UPS ユニットの前面カバーが取り外されている場合は接続できません。
18	RUN 点灯 / ALARM / BYPASS / BACK UP PARALLEL OUT / OVER LOAD / BATTERY CHARGE / ALARM 点灯	（イ） ピーピー ピーピー ・・・	バッテリ寿命	バッテリの交換推奨時期が来ました。バッテリを交換する必要があるため、お買い上げ店または保守担当会社にご連絡ください。RESET スイッチを3秒間押すことで、アラーム（LED 表示・警告音）は止まりますが、24時間経過後または再起動時、再びアラーム（LED 表示・警告音）が出ます。

5. 保守

5.1. 日常点検

⚠警告	
感電	**装置のカバーは取り外さないでください** 装置内部には電圧の高い部分があり、感電のおそれがあります。 また、本装置運転中に UPS ユニットのカバーを外すと、安全機構が作動して装置出力が停止する可能性があります。

⚠注意	
感電	**日常点検以外の保守（バッテリ交換など）については、専門の技術者が行ってください** 感電のおそれがあります。
損傷	**交流入力に接続されたブレーカをオフする時は、RUN LED（緑）がゆっくり点滅（約 1.6 秒周期）していることを確認してください** 停止操作を行わずに分電盤のブレーカを切ると、停電と同じ状態になるため、装置内部のバッテリが放電されます。 バッテリの損傷、交換時期の短縮になるおそれがあります。

長期間にわたり安心してお使いいただくために、次の点検を定期的に行ってください。

- 通風孔がほこりなどによりふさがれていないか。
- 装置の表面やケーブルなどが異常に発熱していないか。
- 運転中に大きな異常音や異臭が発生していないか。

万一異常が発見された場合には、状況確認の上、お買い上げ店または保守担当会社にご連絡下さい。

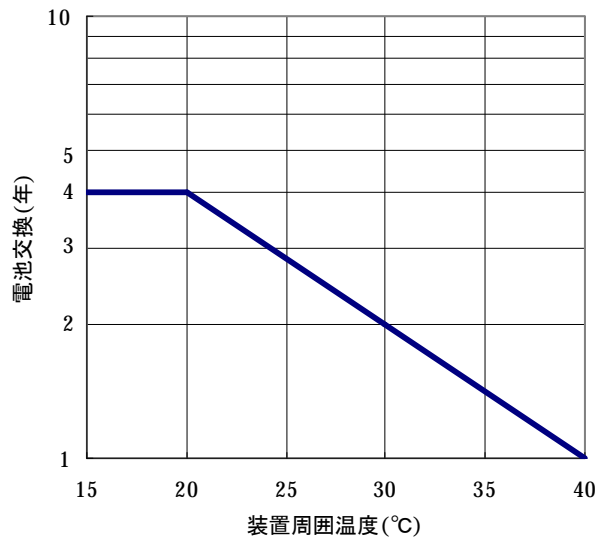
5.2. バッテリ交換について

5.2.1. バッテリの交換時期

⚠注意	
損傷	**バッテリは定期的に交換してください**
	寿命が尽きたまま使い続けると、液漏れや発煙などのおそれがあります。

次のようなときは、装置内のバッテリの寿命です。バッテリを交換してください。

- 装置前面の BATTERY ALARM LED が点灯し、警告音が鳴ったとき
- バッテリの保持時間が３分以下（定格負荷の場合）になったとき

バッテリの寿命は、周囲温度や接続機器の条件により大きく影響を受けます。例えば、標準的な環境および条件（周囲温度 25℃・定格負荷）でお使いになる場合は、約 3 年で新しいバッテリと交換してください。

周囲温度とバッテリ交換時期の関係

5.2.2. バッテリ寿命になったときは

⚠注意	
感電	**バッテリの交換は専門の技術者が行ってください** 感電のおそれがあります。
損傷	**交換するバッテリは、弊社指定のもの、および新品をお使いください** 指定以外のバッテリや新旧の異なるバッテリを混ぜてお使いになると、故障や不具合の原因となります。

重　要
不要になった使用済みバッテリの廃棄処理は法的な規制を受けます 専門の産業廃棄物処理業者に依頼するか、お買い上げ店または保守担当会社までご相談ください。

バッテリ寿命になった時は、バッテリ交換が必要となります。

バッテリ交換は、専門の技術者でなければ行うことができませんので、お買い上げ店または保守担当会社にご連絡ください。その際、バッテリの交換費用はお客さまでのご負担となります。

なお、本装置のバッテリは、本装置および接続機器の電源を入れたままで交換(活電交換)することができます。

交換に必要なバッテリをご注文の際は、以下のバッテリモジュールを、ご使用のUPSに応じた必要数だけお申しつけ下さい。

バッテリモジュール形式	UPS形式(定格容量)	必要数
RRABU0941 ※1	M-UPS070RX22(7kVA)	6個
	M-UPS105RX22(10.5kVA)	9個
	M-UPS140RX22(14kVA)	12個
	M-UPS175RX22(17.5kVA)	15個
	M-UPS210RX22(21kVA)	18個

※1　バッテリモジュール1個当たり、12V、9Ahのバッテリを4個使用しています。
また、バッテリモジュール1個の質量は約12kgです。

5.2.3. バッテリのリサイクルについて

本装置は、小型シール鉛蓄電池を使用しています。小型シール鉛蓄電池は、埋蔵量の少ない高価な希少資源を使用しておりますが、これらの貴重な資源はリサイクルして再利用できます。ご使用済みの際は捨てないで、リサイクルにご協力ください。ご不明な点がありましたら、お買い上げ店または保守担当会社までお問い合わせをお願い致します。

このマークは、小型シール鉛蓄電池のリサイクルマークです。

5.3. 冷却ファンの交換

⚠注意	
感電	**冷却ファンの交換は専門の技術者が行ってください** 感電のおそれがあります。
損傷	**冷却ファンや通風孔に棒や指を入れないで下さい** けがや感電のおそれがあります。

冷却ファンはその軸受けの摩耗による寿命がありますので、定期的に新しいファンに交換することが必要となります。２度目のバッテリ交換時には新品に交換することをお薦めします。
ただし、使用環境に応じて寿命が短くなる場合もありますので、早めの交換を行って下さい。

冷却ファン交換は、専門の技術者でなければ行うことができませんので、お買い上げ店または保守担当会社にご連絡ください。その際、交換費用はお客さまでのご負担となります。

交換に必要な冷却ファンをご注文の際は、以下の形式のものを必要数だけお申しつけ下さい。

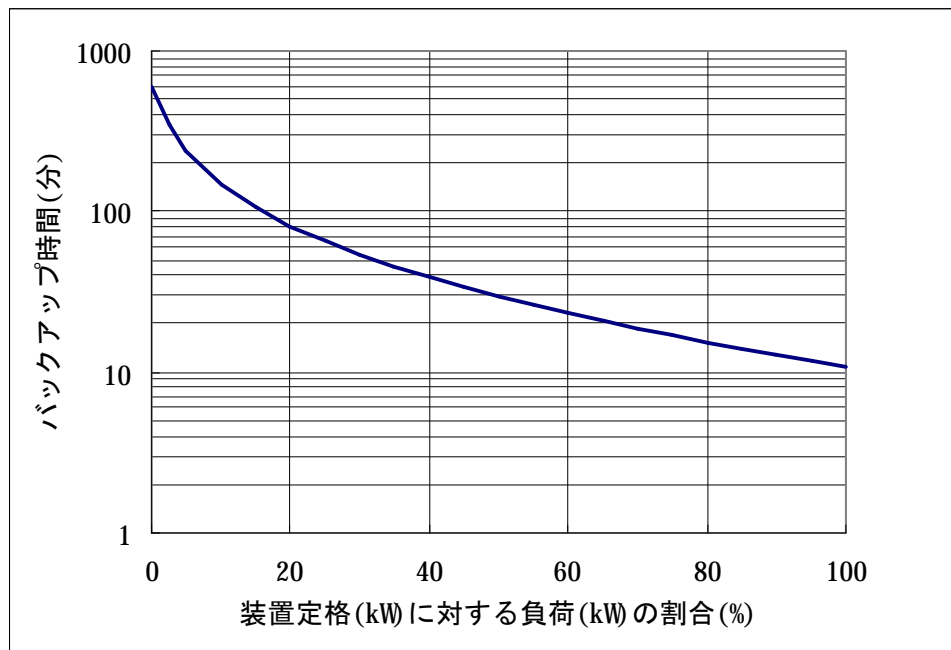
UPS 形式 (定格容量)	交換ファン形式	用途	必要数
M-UPS070RX22 (7kVA)	RRAF-R1	パワーモジュール ：2 個 入出力ユニット ：2 個	4 個
	RRAF-R2	パワーモジュール ：2 個	2 個
M-UPS105RX22 (10.5kVA)	RRAF-R1	パワーモジュール ：3 個 入出力ユニット ：2 個	5 個
	RRAF-R2	パワーモジュール ：3 個	3 個
M-UPS140RX22 (14kVA)	RRAF-R1	パワーモジュール ：4 個 入出力ユニット ：4 個	8 個
	RRAF-R2	パワーモジュール ：4 個	4 個
M-UPS175RX22 (17.5kVA)	RRAF-R1	パワーモジュール ：5 個 入出力ユニット ：4 個	9 個
	RRAF-R2	パワーモジュール ：5 個	5 個
M-UPS210RX22 (21kVA)	RRAF-R1	パワーモジュール ：6 個 入出力ユニット ：4 個	10 個
	RRAF-R2	パワーモジュール ：6 個	6 個

6. 付録

6.1. 定格仕様

	形 式	M-UPS075RX22	M-UPS105RX22	M-UPS140RX22	M-UPS175RX22	M-UPS210RX22
交流出力	定格容量	7kVA/5.6kW	10.5kVA/8.4kW	14kVA/11.2kW	17.5kVA/14kW	21kVA/16.8kW
	電圧 ※1	102V※5/204V±2%（抵抗負荷定格時）				
	周波数	通常運転時: 交流入力周波数に同じ バックアップ運転時: 50Hz±1%または60Hz±1%（自動切換）				
	相数	単相3線（入出力絶縁）				
	過渡電圧変動 整定時間	①抵抗負荷急変時(0%⇔100%)---±7%以下、整定時間5サイクル以下 ②入力電圧急変時(85%⇔115%)---±7%以下、整定時間5サイクル以下 (①、②は同時に起こらないものとする)				
	電圧波形歪率	抵抗負荷時：3%以下 整流負荷時：7%以下				
	過電流保護 (実効値 / ﾋﾟｰｸ値)	35A/105A	52.5A/157.5A	70A/210A	87.5A/262.5A	105A/315A
	商用切換方式	サイリスタ切換(無瞬断)				
交流入力	電圧	200V±15%				
	周波数	50Hzまたは60Hz±5%				
	相数	単相2線				
	最大入力電流	50A	75A	100A	125A	150A
蓄電池	種類	小型シール鉛蓄電池（長寿命バッテリ）				
	保持時間	10分 (5.6kW)	10分 (8.4kW)	10分 (11.2kW)	10分 (14kW)	10分 (16.8kW)
	充電時間	8時間				
	公称電圧	144V				
その他	周囲温度	0～+40℃				
	相対湿度	20～90%（ただし結露のないこと）				
	騒音 （装置前面1 m）	58dB(A)以下	58dB(A)以下	62dB(A)以下	65dB(A)以下	65dB(A)以下
	冷却方式	強制空冷				
	発生熱量 ※2	560W	840W	1120W	1400W	1680W
外形寸法※3 W×D×H	キャビネットなし	440×700×533.4 mm (高さ12U)	440×700×666.75 mm (高さ15U)	440×700×977.9 mm (高さ22U)	440×700×1111.25 mm (高さ25U)	440×700×1244.6 mm (高さ28U)
	キャビネット付※4	560×750×870 mm	560×750×870 mm	560×750×1450 mm	560×750×1450 mm	560×750×1450 mm
質量	キャビネットなし	253kg	314kg	491kg	552kg	613kg
	キャビネット付※4	363kg	429kg	651kg	717kg	783kg
外部接続	入力	3極端子台（M8ネジ）				
	出力	3極端子台（M8ネジ）				
	接地	2極端子台（M8ネジ）				

※1 電線での電圧降下を考慮して、UPS出力端送り出し電圧を定格よりも2%高く設定しています。
※2 バッテリ満充電、入力定格電圧、抵抗負荷定格時。
※3 装置背面の電線カバー含まず
※4 キャビネット付は形式の最後に「R」が付きます。
※5 一つの102V端子から取り出せる最大出力は装置定格出力の半分です。

6.2. 放電持続時間

注 1）周囲温度 25℃、バッテリ初期状態にて。
注 2）この値は実力値であり、保証値ではありません。

放電持続時間

保証書

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">保証書</td><td>型式</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>機番</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">お買い上げ日</td><td colspan="2">(西暦)
年　月　日</td><td>お買い上げ日から
保証期間　1ヶ年</td></tr>
<tr><td rowspan="2">お客様</td><td>ご住所</td><td colspan="3">〒(　　　　　)</td></tr>
<tr><td>お名前</td><td colspan="3">様
お電話（　　　）</td></tr>
<tr><td>お買い上げ店</td><td>住所・店名</td><td colspan="3">電話（　　　）　印</td></tr>
</table>

保証規定

本製品は当社の厳密な製品検査に合格したものです。お客様の正常なご使用状態のもとで万一故障した場合、本保証規定に従い故障箇所の修理または良品と交換させていただきますので、取り扱い説明書記載の富士電機システムズ窓口にお申し出ください。

なお、保証期間内においても次の場合には有償修理となります。

1. 本保証書のご提示がない場合
2. 本保証書にお買い上げ販売店の記名および押印がなされていない場合
3. 本保証書の所定事項に未記入の箇所がある場合
4. 本保証書をお買い上げ販売店了承を得ることなく訂正した場合
5. お客様による輸送・移動時の落下・衝撃等、お客様のお取り扱いが適正でないために生じた故障・損傷の場合
6. 火災・地震・水害等の天災地変による故障・損傷の場合
7. ご使用上の誤りあるいは当社に相談なく、修理・調整・改造した場合
8. 本保証書は本製品が国内で使用される場合に限り有効です。

※本保証書は再発行致しませんので大切に保存してください

この度は当社ミニUPSをお買い上げ頂きありがとうございました。この保証書は本書に明示した期間、条件の下に無償修理をお約束するものです。従ってこの保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありませんので保証期間後の修理等について不明な場合はお買い上げ店もしくは連絡先にお問い合わせください。

富士電機システムズ株式会社　神戸工場
〒651-2271 神戸市西区高塚台４丁目１番地の１
TEL(078)991-3784 電源装置部営業技術課(ダイヤルイン)
TEL(078)991-2121 品質保証部電源試験課(ダイヤルイン)
FAX(078)991-5728